SATA 硬盤安裝和RAID功能配置指南

1. SATA硬盤安裝指南 2

1.1 安裝SATA硬盤 2

1.2 製作一張SATA
硬盤驅動程序磁盤 3

2. RAID 功能配置指南 4

2.1 RAID 簡介 4

2.2 RAID 功能配置前的注意事項 ... 6

2.3 BIOS 設置程序 7

2.3.1 進入BIOS設置程序 7

2.3.2 創建磁盤陣列 8

2.3.3 刪除磁盤陣列 13

2.3.4 選擇引導陣列 14

3. Windows 2000 / Windows XP 安裝指南 ..15

1. SATA 硬盤安裝指南

1.1 安裝 SATA 硬盤

這款主板採用 VIA VT8237 南橋芯片,支持 Serial ATA (SATA)硬盤和RAID功能。您可以在這款主板上安裝SATA硬盤作爲內部存儲設備。本部分將指導您安裝 SATA 硬盤。

步驟 1:將 SATA 硬盤裝入驅動器安裝槽。
步驟 2:將 SATA 電源線連接到 SATA 硬盤。
步驟 3:將 SATA 數據線的一端接到主板的 SATA 連接器。
步驟 4:將 SATA 數據線的另一端接到 SATA 硬盤。

1.2 製作一張SATA 硬盤驅動程序磁盤

如果您想在SATA硬盤上安裝Windows 2000或Windows XP，在您安裝操作系統之前，您需要製作一張包含SATA驅動程序的軟盤。

步驟1: 在您的光驅裡放入一張ASRock支持光盤引導系統開機。(此時請勿將任何軟盤插入軟驅!)

步驟2: 在系統POST開機自檢期間,按<F11>鍵,將會出現一個引導開機的驅動器選項窗口。請選擇CD-ROM作爲引開機的驅動器。

步驟3: 當您在屏幕上看到這條信息:" Do you want to generate Serial ATA driver diskette [Y/N]?"意即"您想製作Serial ATA驅動程序磁盤嗎?"請按<Y>鍵。

步驟4: 然后您會看到這樣的信息:

Please insert diskette into the floppy drive.
WARNING! Formatting the floppy diskette will lose ALL data in it!
Start to format and copy files [Y/N]

意即 "請將一張磁盤插入軟驅。
警告!格式化軟盤將丟失其中所有的數據!
開始格式化和複製文件嗎?"

請將軟盤插入軟驅並按<Y>鍵。

步驟5: 系統將開始格式化軟盤並將SATA驅動程序複製到軟盤。

一旦您準備好了SATA驅動程序磁盤,您可以不用配置RAID,直接在系統上安裝Windows 2000/Windows XP，或者您在安裝操作系統之前就可以使用"VT8237 SATA RAID BIOS"程序配置RAID 0/RAID 1/JBOD。您也可以在Windows環境下使用"VIA RAID Tool"配置RAID功能。請查閱支援光盤的"Guide to VIA RAID Tool"文件，位于以下路徑的文件夾：

..\VIA RAID Tool

2. RAID 功能配置指南

2.1 RAID簡介

這款主板採用整合 RAID 控制器的 VIA VT8237 南橋芯片支持 RAID 0 / RAID 1 / JBOD 功能，這些功能依靠兩個獨立的 Serial ATA (SATA) 通道實現。本部分將介紹 RAID 的基礎知識並指導您組建 RAID 0，RAID 1 和 JBOD 系統。

RAID

“RAID” 全稱是 “Redundant Array of Independent Disks”，意即獨立磁盤冗余陣列，簡稱磁盤陣列，是一種將兩個或更多的硬盤組合成一個邏輯硬盤單位的方法。為了達到最佳的性能，搭建 RAID 時，請安裝同樣類型和相同容量的驅動器。

RAID 0（數據分段）

RAID 0 又稱數據分段，採用並行、交叉堆棧的方式使兩個相同硬盤的數據讀寫性能最佳化。當具有相同數據傳輸率的兩個硬盤執行同一任務時，此時的數據傳輸率相當于單個硬盤的雙倍，這會改進數據的存取性能。

警告!!

雖然 RAID 0 功能可以提高存取性能，但是它不提供任何的容錯功能。熱插拔任何 RAID 硬盤將會導致數據的損壞或者丟失。

RAID 1 (數據鏡像)

RAID 1 又稱數據鏡像，從一個驅動器複製保留一個相同的鏡像到另一個驅動器。磁盤陣列管理軟體會指引所有操作以確保驅動器倖免于難，哪怕一個驅動器發生故障后，另一個驅動器還能夠保留一份完整的數據，從而爲整個系統提供了數據保護和超強容錯功能。

JBOD (簡單硬盤疊加)

一個疊加的磁盤陣列的容量等于所有硬盤的總容量。疊加儲存數據到一個硬盤直到它存滿，然后繼續將文件儲存到陣列裏的下一個硬盤。當其中任何一個硬盤損壞時，它會影響到整個陣列。JBOD（簡單硬盤疊加）不是眞正意義上的RAID（獨立磁盤冗余陣列），它不支持容錯功能。

2.2 RAID 功能配置前的注意事項

1. 如果您爲了提高執行性能安裝RAID 0（區塊延展）陣列，請使用兩塊新的硬盤。推薦使用相同大小的兩塊SATA 硬盤。如果您使用的兩塊硬盤大小不相同，每一塊硬盤的基本存儲容量將取決于較小容量的硬盤。例如，如果一塊硬盤擁有80GB的存儲容量而另一塊硬盤擁有60GB的存儲容量，80GB硬盤的最大存儲容量將變爲60GB，同時RAID 0設置的存儲總量爲120GB。
2. 爲了保護數據，您可以使用兩個新的驅動器，或者使用一個已有的驅動器和一個新的驅動器創建 RAID 1（鏡像）陣列（新的驅動器必須具備與現有驅動器相同的或更大的容量）。如果您使用了不同容量的兩個驅動器，那么容量小的硬盤將決定存儲容量的大小。例如，如果一個硬盤有80GB存儲容量，而另一個硬盤有60GB， RAID 1配置的最大存儲容量就是60GB。
3. 在您搭建新的 RAID 陣列之前，請檢查您的硬盤狀況。

2.3 BIOS 設置程序

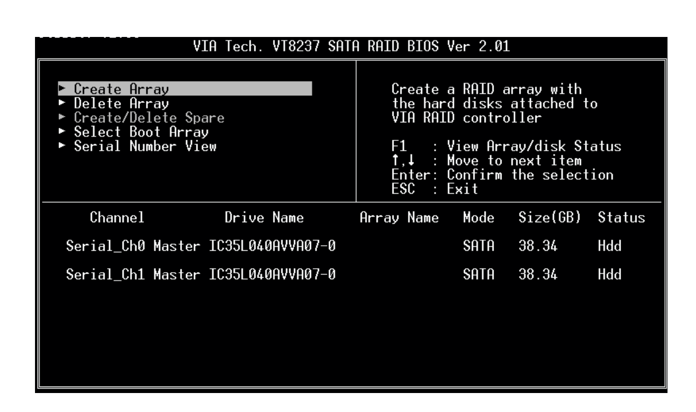
2.3.1　　進入 BIOS 設置程序

系統開機之后，下面的信息將會出現在屏幕上。按“Tab”鍵進入 BIOS 設置程序。

```
VIA Technologies, Inc.  VIA Serial ATA RAID BIOS Setting Utility v1.00
Copyright (C) VIA Technologies, Inc. All Right reserved.

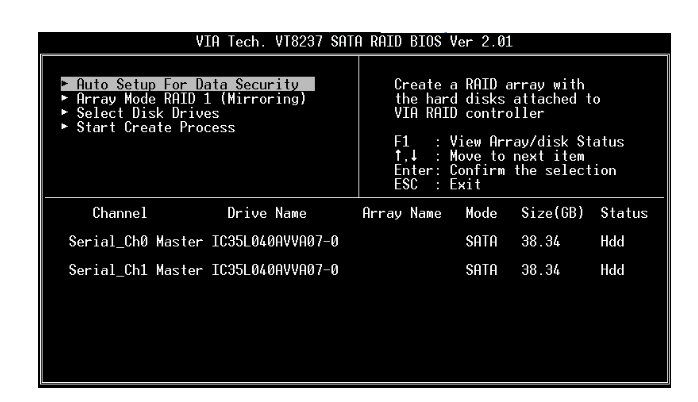
Scan Devices, Please wait...
Press < Tab > key into User Window!
Channel 0 Master:  IC35L040AVVA07-0
Channel 1 Master:  IC35L040AVVA07-0
```

設置程序的主界面如下所示：



2.3.2　創建磁盤陣列

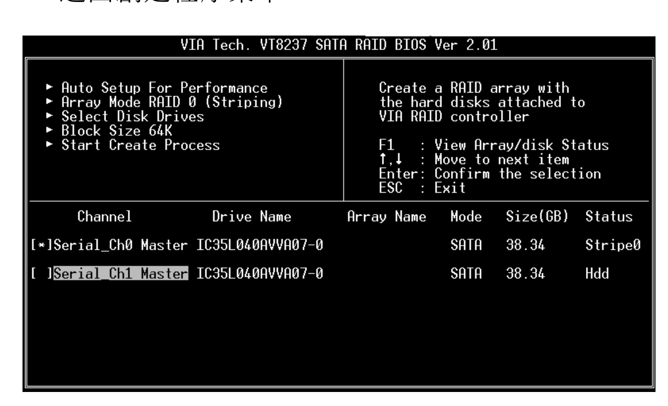
1. 在主界面裏，使用上下箭頭鍵移動高亮條至 **Create Array** （創建陣列）命令並按<Enter>回車鍵調出創建步驟列表。



2. 移動高亮條至 **Array Mode** （陣列模式）並按<Enter>回車鍵，然后一個陣列模式列表將會顯現。移動高亮條至您想要創建的目標陣列模式，並按<Enter>回車鍵確認您的選擇。



3. 有兩種創建磁盤陣列的方法。一種方法是“Auto Setup”（自動創建），另一種是“Select Disk Drives”（選擇磁盤驅動器）。選擇“Auto Setup”允許BIOS選擇磁盤驅動器並自動創建陣列。選擇“Select Disk Drives”允許用戶手動選擇陣列的磁盤驅動器。當使用 Select Disk Drives 方法時，通道列表將會顯示在下方。移動高亮條到您想要使用的目標驅動器並按<Enter>回車鍵分別選擇它們。當所有驅動器被選擇時，按 <Esc> 鍵返回創建程序菜單。



創建 RAID 0

如果在第二步選擇了 RAID 0，用戶也可以選擇陣列的塊尺寸。使用箭頭鍵移動高亮條至 **Block Size** （塊尺寸）並按 <Enter>回車鍵。然后可用的塊尺寸列表將會彈出。可選擇的塊尺寸爲 4K 至 64K 字節。

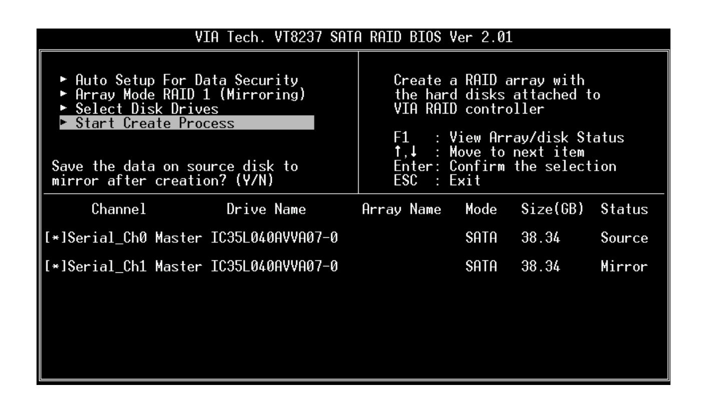


使用箭頭鍵移動高亮條至 **Start Create Process** （開始創建步驟）並按<Enter>回車鍵，然后會看到警告信息。按 Y 去完成創建，或者按 N 取消創建。

重要注意事項：
陣列創建之后，硬盤內的數據將被破壞。

創建RAID 1

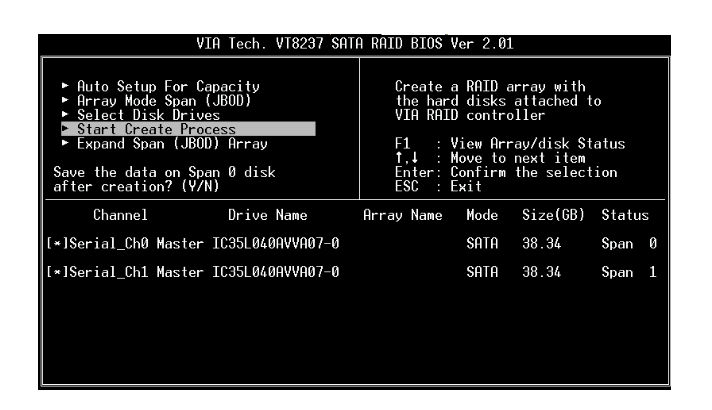
如果用戶使用 **“Auto Setup”**創建 RAID 1，磁盤內的數據將會被破壞。但是如果您使用“**Select Disk Drives**” 選擇源盤和鏡像盤，那么您可以保存源盤內的數據。



按 **“Y”** 將源盤數據複製到鏡像盤。使用此功能存在一個局限性。鏡像盤的容量必須大于或等于源盤的容量；否則不能創建RAID 1 ，並且會顯示錯誤信息：“Error: mirror’s size is smaller than source!!! Press ESC return”。意即“錯誤：鏡像盤容量小于源盤容量！！！請按ESC鍵返回”。如果用戶不想複製數據，源盤和鏡像盤的數據將被清除。

創建 JBOD

如果用戶使用 “**Auto Setup**”創建JBOD，那么磁盤驅動器裏的數據將被清除。然而，如果您使用“**Select Disk Drives**”選擇磁盤驅動器，那么您可以保留JBOD第一個磁盤驅動器裏的數據。



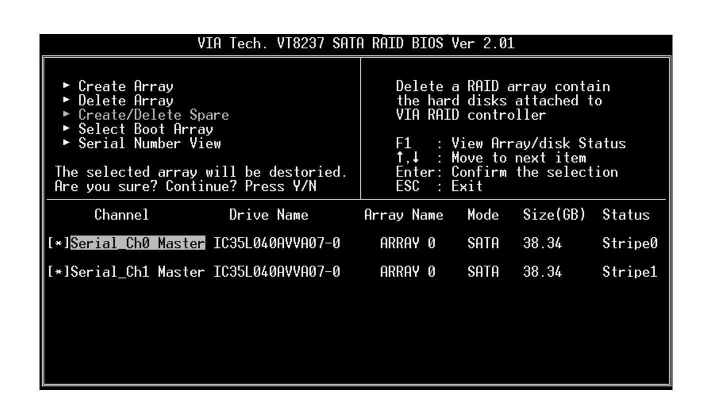
第一個磁盤驅動器裏的數據將被保留，並且JBOD裏的其他磁盤驅動器將順著第一個磁盤驅動器擴展成爲可用空間。

如果 VT8237 僅支持 2 個 SATA 接口，那么擴展疊加 (JBOD) 陣列功能將不可用。

2.3.3　　刪除磁盤陣列

用戶可以刪除指定的RAID。下面是刪除磁盤陣列的步驟。

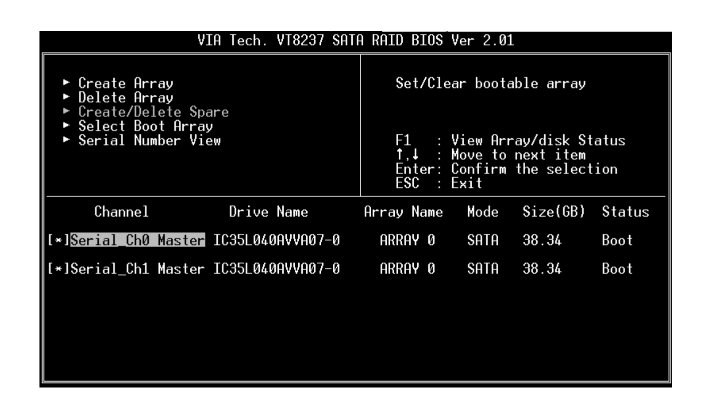
1. 在主菜單界面，使用箭頭鍵移動高亮條至**Delete Array** 選項，並按<Enter>回車鍵。通道列表將會顯示在下方。
2. 使用箭頭鍵移動高亮條至目標磁盤驅動器並按<Enter>回車鍵。一條警告信息將會顯示。按 Y 刪除指定的陣列或者按N 取消操作。



除了RAID 1之外，刪除磁盤陣列將會清除所有磁盤陣列裏的數據。當 RAID 1被刪除時，這兩個硬盤裏的數據將會被保留，並且這兩個硬盤將轉變爲兩個無RAID的普通磁盤。

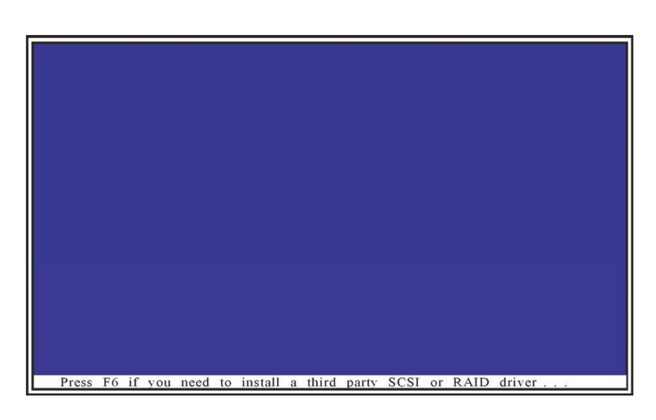
2.3.4 選擇引導陣列

如果用戶打算從一個陣列引導操作系統，用戶可以選擇一個磁盤陣列作爲引導設備。如果用戶不從磁盤陣列引導操作系統，可以不選擇引導磁盤陣列。使用箭頭鍵移動高亮條至 “**Select Boot Disk**” 選項，並按<Enter>回車鍵。通道列表將會顯示在下方。在此使用箭頭鍵移動高亮條至目標磁盤驅動器並按<Enter>回車鍵。如果用戶選擇帶有引導（Boot）標識的磁盤陣列並按<Enter>回車鍵，此引導設置將被撤消。

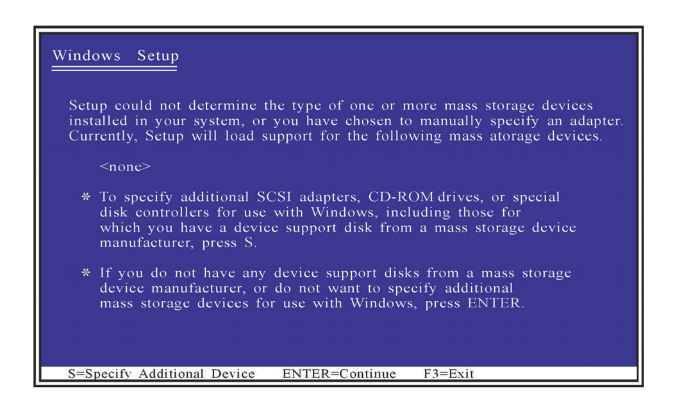


3. Windows 2000 / Windows XP 的安裝

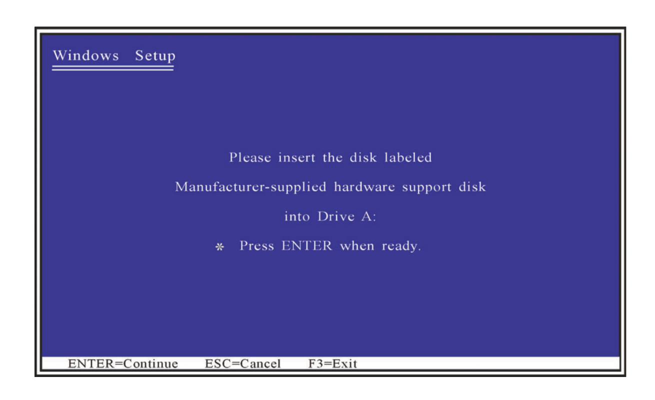
要安裝 Windows 2000 或 Windows XP，請將 Windows 2000 或 Windows XP 光盤放入光驅裏。然後取出軟盤並重新啓動系統。最初您會在屏幕底部看到這樣的信息：“Press F6 if you need to install a third party SCSI or RAID driver....”，意即“如果您需要安裝第三種 SCSI 或 Raid 驅動器……請按 F6 鍵”。



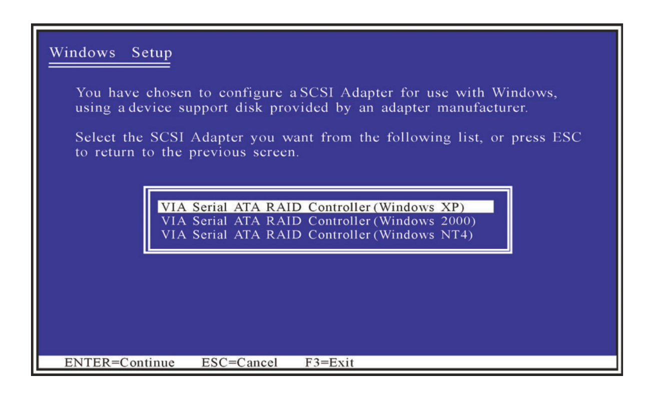
此時請按<F6>鍵，將會顯示如下信息。



請按<S>鍵並插入您事先準備好的 SATA 驅動程序軟盤。您將會看到如下說明。



插入 SATA 硬盤驅動程序軟盤並按<Enter>鍵，您將會看到適合不同操作系統版本的 SATA 硬盤驅動程序供您安裝使用。請依照您目前的操作系統，使用方向鍵移動高亮條至您所選擇的項目。



SATA 硬盤驅動程序安裝完成時，請繼續按 Windows 2000 或 Windows XP的提示適當地設置。